

AperTO - Archivio Istituzionale Open Access dell'Università di Torino

**CARATTERIZZAZIONE ISTOLOGICA DELL'APPARATO DIGERENTE DI STORIONI ALIMENTATI CON DIETE CONTENENTI UNA FARINA DI MOSCA SOLDATO (*Hermetia illucens*)**

**This is the author's manuscript**

*Original Citation:*

*Availability:*

This version is available <http://hdl.handle.net/2318/1652840> since 2017-11-23T15:36:53Z

*Terms of use:*

Open Access

Anyone can freely access the full text of works made available as "Open Access". Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license. Use of all other works requires consent of the right holder (author or publisher) if not exempted from copyright protection by the applicable law.

(Article begins on next page)

## CARATTERIZZAZIONE ISTOLOGICA DELL'APPARATO DIGERENTE DI STORIONI ALIMENTATI CON DIETE CONTENENTI UNA FARINA DI MOSCA SOLDATO (*Hermetia illucens*)

Caimi C.<sup>1</sup>, Prearo M.<sup>2</sup>, Schiavone A.<sup>3,4</sup>, Varello K.<sup>2</sup>, Gai F.<sup>4</sup>, Gasco L.<sup>1,4</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari. Università di Torino

<sup>2</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

<sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Veterinarie. Università di Torino

<sup>4</sup>Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari. Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Grazie all'ottimale contenuto proteico e all'elevato valore biologico, le farine a base di proteine di insetto potrebbero rappresentare un'ottima alternativa non solo alle farine di pesce, ma anche a quelle vegetali (Henry et al., 2015; Gasco et al., 2016). Il presente studio ha permesso di confrontare le caratteristiche istologiche dell'apparato digerente di storioni siberiani (*Acipenser baerii*) alimentati con diete contenenti farine proteiche di pesce (FP), vegetali (CV: farina di estrazione di soia, glutine di mais e concentrato proteico di soia) e di *Hermetia illucens* (HI). Lo studio si è concentrato sull'esame di fegato e valvola spirale (intestino distale), in quanto considerati organi target per le valutazioni istologiche nella sperimentazione di nuove materie prime alimentari (Rašković et al., 2011). Per lo svolgimento della prova, 440 storioni suddivisi in 20 vasche (22 pesci/vasca) e 5 trattamenti (4 vasche/trattamento) sono stati alimentati *ad libitum* per 118 giorni con diete sperimentali contenenti: il 70% di FP (FP); HI in sostituzione al 25% della FP (HI25); HI in sostituzione al 50% della FP (HI50); HI in sostituzione al 100% della FP (HI100); 32% di FP e 49% di farine proteiche vegetali senza inclusione di HI (CV). Al termine della prova, sono stati campionati 60 soggetti, (12 soggetti/trattamento). Ogni storione è stato sottoposto preventivamente all'esame anatomopatologico e successivamente al prelievo di stomaco, intestino prossimale, valvola spirale e fegato. Gli organi sono stati fissati in formalina, processati, sezionati al microtomo e colorati con Ematossilina Eosina, PAS e Tricromica di Masson. I soggetti del gruppo HI100 non hanno assunto l'alimento in modo sufficiente per poter considerare validi i rilievi istologici. I soggetti dei trattamenti FP e HI25 hanno mostrato un minor accumulo lipidico a livello epatico mentre i soggetti del trattamento CV hanno mostrato valori più elevati. Le valvole spirali hanno presentato villi e epitelio di assorbimento ben conservati nei soggetti del trattamento FP e HI25, mentre nei soggetti dei gruppi HI50 e CV era evidente un peggioramento del quadro intestinale con riduzione della superficie di assorbimento. Lo studio ha messo in evidenza come l'uso della farina di *Hermetia illucens* in sostituzione al 25% della farina di pesce possa essere una valida alternativa per l'alimentazione dello storione siberiano. Ulteriori studi relativi alla morfometria dei villi e all'esame istologico di altri tratti di apparato digerente permetteranno di approfondire il reale potenziale di utilizzo di fonti proteiche a base d'insetto.

Gasco L., Henry M., Piccolo G., Marono S., Gai F., Renna M., Lussiana C., Antonopoulou E., Mola P., Chatzifotis S., 2016. *Tenebrio molitor* meal in diets for European sea bass (*D. labrax*) juveniles: growth performance, whole body composition and in vivo apparent digestibility. *Animal Feed Science and Technology*, 220, 34-45.

Henry M., Gasco, L., Piccolo, G. & Fountoulaki, E.. 2015. Review on the use of insects in the diet of farmed fish: Past and future. *Animal Feed Science and Technology*, 203, 1-22.

Rašković B. S., Stanković M. B., Marković Z. Z., Poleksić V. D., 2011. Histological methods in the assessment of different feed effects on liver and intestine of fish. *Journal of Agricultural Sciences*, 56(1), 87-100.